



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

HGC375A

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 10 – 18 GHz

1

低噪声放大器
|
裸芯片

主要特点

工作频率: 10 - 18 GHz

噪声系数: 1.5 dB

增益: 20 dB

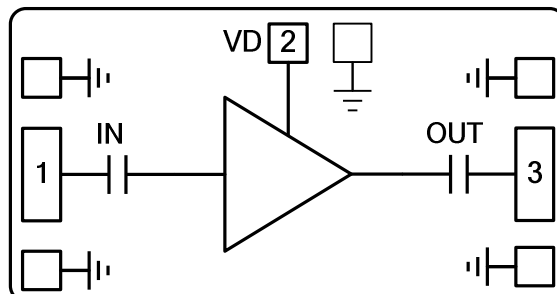
P1dB: +13.5 dBm

自偏置供电: +5 V @ 45 mA

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: 1.5 × 1 × 0.1 mm³

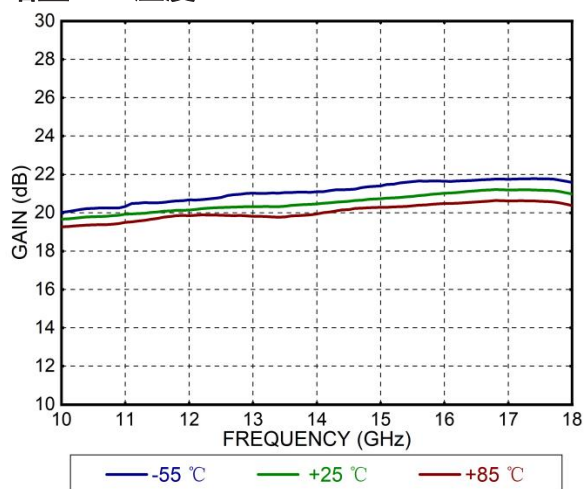
功能框图



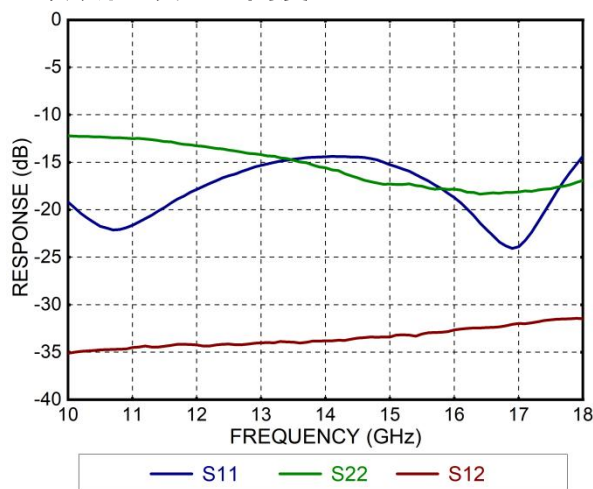
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5\text{ V}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围	10-18			GHz
增益		20		dB
增益平坦度		±0.5		dB
输入回波损耗		17		dB
输出回波损耗		15		dB
输出功率 1dB 压缩点		13.5		dBm
饱和功率		16		dBm
OIP3		28		dBm
噪声系数		1.5		dB
工作电流	30	45	60	mA

增益 VS 温度



回波损耗&反向隔离度





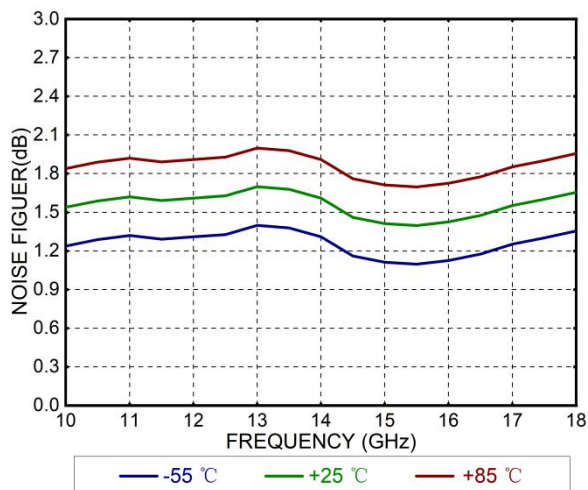
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

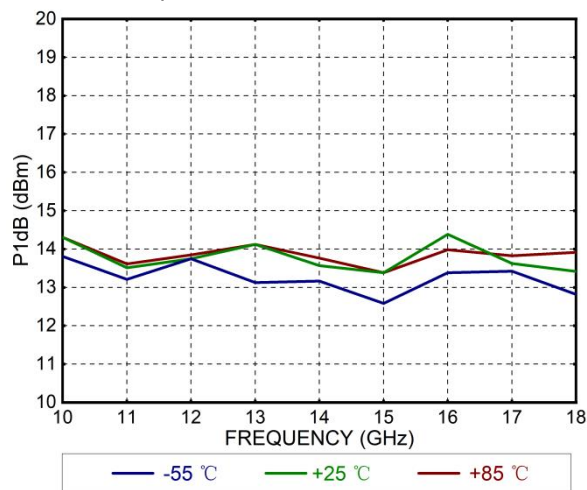
HGC375A

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 10 – 18 GHz

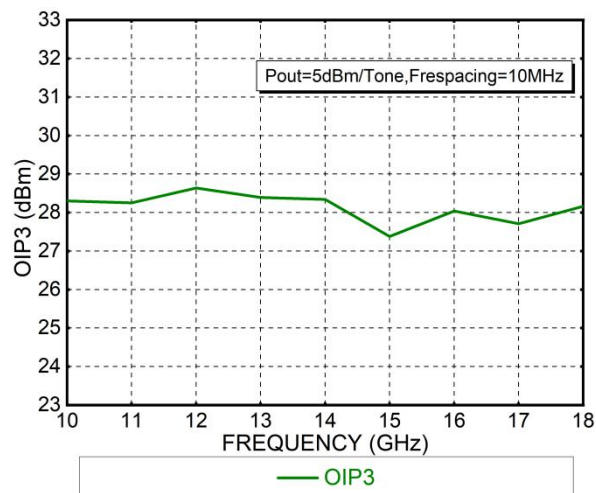
噪声系数 VS 温度



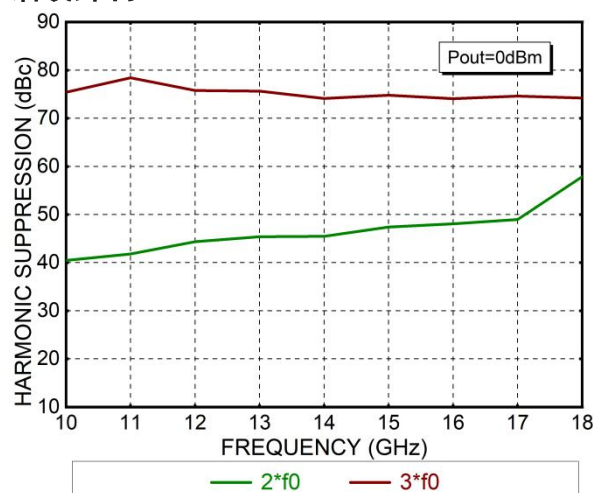
输出功率 P_{-1} VS 温度



OIP3

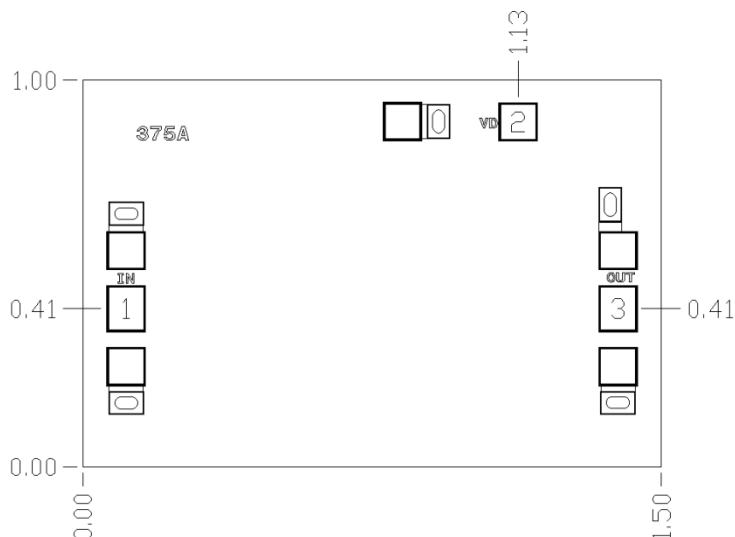


谐波抑制



物理参数

单位: mm

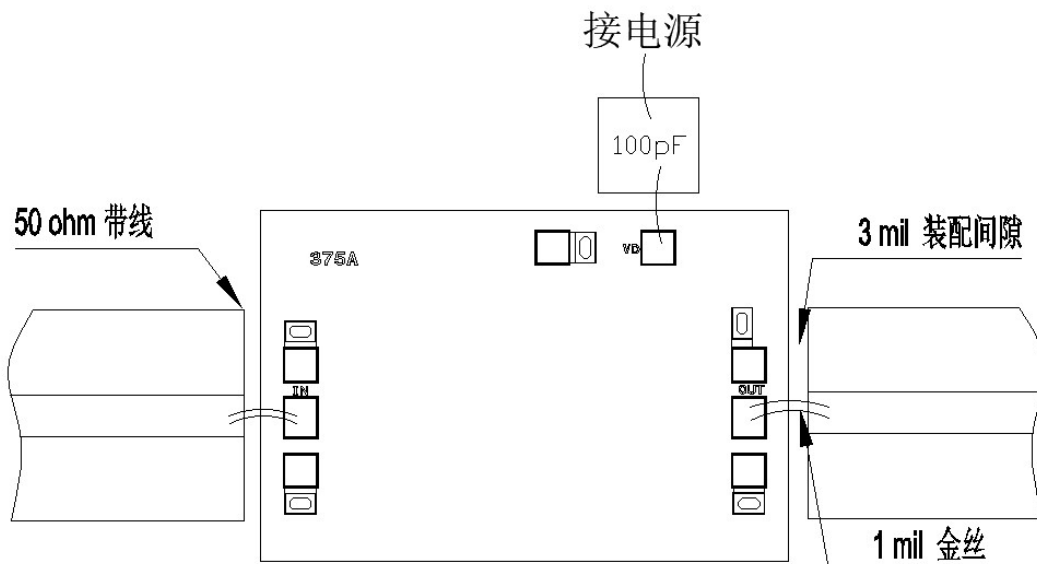




焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是射频输入端口, AC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 不需要外接隔直电容
2	VD	该焊盘是电源端口, 需要外接 100 pF 旁路电容
3	OUT	该焊盘是射频输出端口, AC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 不需要外接隔直电容
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

推荐装配图



注意事项

1. 本芯片属于静电敏感器件, 运输、存储和使用过程中注意静电防护
2. 芯片厚度为 100 μm
3. 典型键合焊盘尺寸为 $120 \times 100 \mu\text{m}^2$
4. 键合焊盘金属化: 金
5. 芯片背面镀金
6. 芯片背面接地
7. 未标注的键合焊盘不需要连接
8. 钝化层信息: 材质: SiN; 厚度: $0.5 \mu\text{m}$

极限参数

1. 电源电压: +6 V
2. 射频输入功率: +18 dBm
3. 储存温度: $-65 \sim +150 \text{ }^\circ\text{C}$
4. 工作温度: $-55 \sim +85 \text{ }^\circ\text{C}$